## 中華民國專利公報(19)(12)

[41]公许編號:315488

(44)中華民國86年(1997)09月11日

달 (위)

£ 2 2 m

(51) Int · C | 5 : HO1L21/00

(54)名 桶:真空整合式標準機械分面系統

(21)中 請案 號:85102714

(22 J中語日期:中華民國85年(1996)03月04日

(72) 疑 明 人: 単符S・蘇卡

\*16

(71)中 請 人: 有為克機械公司

YILD

(74)代 理 人:林鎰珠 先生

2

# [57] 申請專利範圍:

- 一種用於批次處理半導體晶圓的系統, 其中包括:
  - 一個用於在一事實上為無應環境中輸送 若干個晶圓的可移動式承載器。該承載 點一個基個具有一冊於機能進入其內部 之出入口之承載器通道的蓋子,以及一 個移動於一和承載器通道保持密封接合 的封閉位置與一相距有一段距離的開啟 位置之間的承載器門。
  - 一個被自由地接收於該承載器內的卡匣 ,該卡匣被用來將若干個晶圓支撐成為 彼此相隔有一段距離之疊堆狀;
  - 一個於其內部界定出一具有一事實上為 無腦環境之作用至的裝載閉鎖裝置。在 該無額環境中,個別不同的晶圖可以被 該無額環境中。他別不同的晶圖可以被 該逐出來從卡便中取出,用以將晶觀於 置於一個或更多個加工站內,該裝置閉 鎮裝置具有一個開口進入裝載閉鎖空內 之裝載閉鎖通道,以及包括一個裝載閉 鎖門。該裝載閉鎖通道,以及包括一個裝載閉 鎖門。該裝載閉鎖一本象則移動於一個

- 重叠該裝載閉鎖通道(用於將裝載閉鎖 室與外界環境隔離)的封閉位置與一個 相距該封閉位置有一段距離的開飲位置 之間:
- 5. 一個界定了一與該裝載閉鎖裝置相虧接 之內部區域的迷你型環境、該內部區域 被用來將該承載器接收於其表面上, 送你型環境密對地將接載閉鎖室和該承 載器之內部與外界環境隔離;以及
- 10. 用於從該承載器中取回該卡匣,並將該 卡匣移入至裝載閉鎖室內,同時將卡匣 維持在一無塵環境中的傳送機構。
  - 如申請專利範圍第1項之系統,其中該 傳送機構包括:
- 15. 用於從該承載器中取回該卡匣・且將該 卡匣移入至該迷你型環境之內部區域中 的第一輸送機構:以及 用於從該迷你型環境之內部區域中取回
- 該卡匣,且將該卡匣移入至該裝載閉鎖 20. 室內的第二輸送機構。

15.

- 3
- 如申請專利範圍第1項之系統,其中包括:
  - 一個被用來將該裝載閉鎖門移動於封閉 位置與開啟位置之間的裝載閉鎖門驅動 機構。
- 4. 如申請專利範圍第2項之系統,其中該 卡匣以可釋放之方式被支撐於該承載器 門上;

### 其中該承載器包括:

在正常狀況下是偏斜朝向一個用於密封 地將該承載器門運結至該承載器蓋子之 門鎖位置的門鎖機構,而且該門鎖機構 亦可以被移動朝向一個用於將該承載器 所以被移動朝向一個用於將該承載器 質: 以及

### 其中該迷你型環境包括:

- 一個與該裝載閉鎖裝置相鄰接的主外殼 , 該主外殼本身則包括一個基座和將內 部區域圍繞起來,且具有一被用來界定 一進入內部區域中之最上側邊緣的直立 整面;以及
- 一個與較換線和較直立壁面重叠的外罩 ,較外罩本身則包括一個通常保持水平 之通道平板和從該通道平板處往下垂的 整體外型壁面,該外罩壁面所形成的 數體外型壁面,該外罩壁面所形成的中 直上是與該直立壁面保持平行,而 且相當靠近該直立壁面。於是在該二壁 面近道平板中間具有一個能夠連通內部區 域與外界環境的通道期口:
- 其中該通道平板和該承載器包括可以相 互接合的定位裝置,用以將該承載器固 定於通道平板上,使得該承載器門的所 在位置接近該通道門,而且事實上是與 該通道門一起延伸:

#### 其中該第一輸送機構包括:

一個移動於一通常和通道開口在同一平面上,且被密封地接合於通道開口的封閉位置與一和通道開口分開有一段距離的開啟位置之間的通道門,該通道門包

- 括用於挑選出來將該承載器之該門鎖機 構驅動抵住施加於其上之偏斜作用力的 運動機構,用以將該門鎖機構移動朝向 脫離位置:以及
- 一個藉由重力作用而將該通道門連同支 撐於架子上之該卡匣一起接收的架子: 以及 用於抬高該架力到接近該通道門,然後
  - 用於抬高該架力到接近該通道門,然後 再將該架子、該通道門和該卡匣一起下 降至內部區域中的致動機構。
  - 5. 如申請專利範圍第4項之系統,其中該 第一輸送機構包括: 一個被安裝在該基座上之用於驅動一第
    - 一致動器桿的第一致動器:以及一個用於驅動一第二致動器桿的第二致動器桿的第二致
- 動器: 該第二致動器被固定至該第一致動器桿 上而與該第一致動器相隔有一段距離: 該架子被固定至該第二致動器桿上面與
- 20. 該第二致動器相隔有一段距離: 該第一致動器與該第二致動器可以一起 作動。用以將該架子性。個與該通道門 相距有一段距離之抽出位置移至一個接 近該通道門之前進位置處。
- 25. 6.如申請專利範圍第5項之系統,其中該 通道門包括當該架子是在與該通道門接 近之該前進位置處時,用於與該門鎖機 網接合,且將該門鎖機構移至該脫離位 置處的釋放機構;以及
- 30. 其中由於該架子是位於接近該通道門之 前進位置處。該第二致動器被挑選出來 將該架子連同位於架子逃通道門和該 卡匣一起移至一個位於該抽出位置與該 進位置之間的中間位置:
- 35. 其中該外罩包括:
  - 用於將該外罩移動於該下降位置與該上 升位置之間的升降機構:以及 移動於一個從該卡匣處脫離的位置與一 個用於將該卡匣支撐成懸吊在內部區域
- 40. 中的接合位置之間的握持機構、當該架

20

5 子被移至該中間位置時,該握持機構會 被移至該接合位置處;

其中由於該卡匣被該握持機構懸吊起來 ,該第一致動器和該第二致動器會一起 作動,用以將該架子運同位於架子上之 該通道門一起移至該抽出位置處; 其中該第二輪送機權和拆;

一個用於在內部區域中接收位於平台本 身上之該卡匣的平台:

位於該獎載閉鎖裝置上的驅動增機構, 用以將該平台移動於一個位在該迷你型 環境內部區域中,且和該匯道平板之通 道開口位在一直線上的延伸位置與一個 位在該獎載閉鎖室內的縮回位置之間; 以及

用於將該平台垂直地移入至與該卡匣接 合在一起的升降驅動機構,用以將該卡 匣接收在平台上;

該握持機構隨著該卡匣被接合於該平台 上而被移至一脫離位置處。

- 7. 如申請專利範圖第6項之系統·其中該 第二輸送機權包括:
  - 一個被安裝於裝載閉鎖室內的基座衛件 , 該驅動臂機構以櫃軸固定之方式被安 裝於該基座構件上, 用以將該平台移動 至介於延伸位置與縮回位置之間的平面 上:
  - 一個以可能轉之方式被安接於終基座構 件上的驅動臂主軸、該驅動臂機構被固 定至該驅動帽主軸上,用以將該緊中台移 動於縮回位置與延伸位置之間;以及 用於將該基座構作移動於一上升位置與 一下降位置之間的升降驅動機構; 一個驅動軸:

用於旋轉該驅動軸的馬達機構:以及 當該基座構件是位於下降位置時,用於 將該驅動臂主軸連結至該驅動軸的耦合 裝置。

 如申請專利範圍第6項之系統,其中該 握持機構被安裝於位在內部區域中之該 通道平板上。

- 如申請專利範圍第6項之系統,其中該 卡匣包括一體成型之方向相對的凸緣;
   以及
- 其中該握持機構包括:

以可釋放之方式與該方向相對之凸緣接合在一起的握持指狀部位:以及用於將該握持指狀部位移動於該接合位置與該脫離位置之間的握持驅動機構。

- 10. 10. 如申請專利範圍第6項之系統,其中 該握持機構包括一個用於偵測該卡便是 否已被適宜地接合的感測器機構。
  - 11. 如申請專利範圍第 9 項之系統·其中 該握持指狀部位包括:
- 15. 所在位置相對之第一指狀部位和第二指 狀部位:

一個位於該第一指狀部位上的傳送器被 用來導引朝向該第二指狀部位發射出去 之訊號,該第二指狀部位則具有一個用 於接收從該位在該第一指狀部位上之傳

送器所傳來之訊號的接收器: 於是,在該接收器上所產生的訊號表示 該卡匣未被適宜地安置於該二指狀部位 之間:以及

- 25. 於是,在該接收器上未出現訊號時,表示該卡匣凸緣已被安置於該二指狀部位之間。
  - 12. 如申請專利範圍第4項之系統,其中 該第二輸送機構包括:
- 30. 一個用於在內部區域中接收位於平台本身上之該卡匯的平台:以及位於該裝載閉鎖裝置上的驅動臂機構,用以將該平台移動於一個位在該迷你型環境內部區域中,且和該流道平板之通。
   35. 道閉口位在同一直線上的延伸位置與一
- 道開口位在同一直線上的延伸位置與一個位在該裝載閉鎖室內的縮回位置之間
- 13. 如申請專利範圍第 4 項之系統,其中 該承載器門包括用於該門鎖機構朝向門 40. 鎖位置偏斜的彈性構件。

- 7
- 14. 如申請專利範圍第4項之系統,其中 該第二輸送機構包括:
  - 一個用於接收位於平台本身上之該卡匣 的平台:以及
- 位於該裝載閉鎖裝置上的驅動臂機構, 用以將該平台移動於一個位於在該迷你 型環境中的延伸位置與一個位在裝載閉 鐵室內的縮回位置之間。
- 15. 如申請專利範圍第 14 項之系統,其中 包括:
  - 一個被安裝於裝載閉鎖室內的基座構件 ·該驅動臂機構被安裝於該基座構件上
- ,用以將該平台移動至介於延伸位置與 縮回位置之間的平面上。
- 16. 如申請專利範圍第 15 項之系統,其中 該驅動臂機構包括:
- 一個以樞軸固定之方式被安裝於該基座 構件上,且可移動於縮回位置與延伸位 置之間的驅動臂:
- 一個以可旋轉之方式被安裝於該基座構件上的驅動臂主軸,該驅動臂被固定至 該驅動臂主軸上,用以將該平台移動於 縮回位置與延伸位置之間。
- 17. 如申請專利範圍第 16 項之系統,其中 包括:
  - 用於將該基座構件移動於一上升位置與
  - 一下降位置之間的升降驅動機構:一個驅動軸;
  - 用於旋轉該驅動軸的馬達機構;以及 當該基座構件是位於下降位置時,用於 將該驅動臂主軸連結至該驅動軸的耦合 裝置。
- 18. 如申請專利範圍第1項之系統,其中 該第二輸送機構包括:
  - 一個用於接收位於平台本身上之該卡匣 的平台:以及
  - 位於該裝載閉鎖裝置上的驅動臂機構, 用以將該平台移動於一個位在該迷你型 環境內部區域中,且和該通道平板之通 道開口位在同一直線上的延伸位置與一

- 個位在裝載閉鎖室的縮回位置之間。
- 19. 如申請專利範圍第1項之系統・其中 包括:
- 用於導引層流空氣通過該迷你型環境之 5. 內部區域的氣流產生機構,用以從支撐
- 於該卡匣內之晶圓中除去除來徵粒。 20. 如申請專利範圍第19項之系統,其中 該氣流產生機構包括:
  - 一個用於在該迷你型環境內產生正壓和
- 10. 製造循環氣流的風扇;
  - 一個位在該風扇下游處之用於從空氣中 除去微粒物質的濾清器:
  - 用於容維和導引從該風扇流至該濾清器 之氣流的導管機構:以及
- 15. 用於容納和導引從該卡匣流回到該風扇 之氣流的空間機構。
  - 21. 如申請專利範圍第 18 項之系統,其中包括: 用於專引層流空氣通過該迷你型環境之
  - 內部區域的氣流產生機構,用以從支撐 於該卡匣內之晶圓中除去外來微粒。
  - 22. 如申請專利範圍第 21 項所述之系統, 其中該氣流產生機構包括:
- 一個用於在該迷你型環境內產生正壓和 25. 製造循環氣流的風扇;
  - 一個位在該風扇下游處之用於從空氣中 除去微粒物質的濾清器:
  - 用於容納和導引從該風扇流至該濾清器 之氣流的導管機構:以及
- 30. 用於容納和導引從該卡匣流回到該風扇 之氣流的空間機構。
  - 23. 如申請專利範圍第4項之系統,其中 該氣流產生機構包括:
- 一個用於在該迷你型環境內產生正壓和 35. 製造循環氣流的風扇;
  - 位在該外罩上,且連通外界環境與該風 顧的空氣阻尼器機構,用以便得該風扇 從外界環境中,將空氣抽入至該迷你型 環境內,來補充從該迷你型環境中經由
- 10. 介於該外罩與該主外殼間之毛細現象密

封元件排放出去的空氣景;

一個位在該風扇下游處之用於從空氣中 除去微粒物質的濾清器;

用於容納和導引從該風扇流至該濾清器 之氣流的導管機構:以及 用於容納和導引從該卡厘流向到該風扇

用於容納和導引從該卡厘流回到該風量 之氣流的空間機構。

24. 如申請專利範圍第 20 項之系統,其中 包括:

位於該空間機構與該風扇中間的可調式 流量阻尼機構,用以維持在該迷你型環 境內所產生的氣流為層狀氣流。

25. 如申請專利範圍第 23 項之系統・其中 包括:

位於該空間機構與該風扇中間的可調式 流量阻尼機構,用以維持在該迷你型環 境內所產生的氣流為屬狀氣流。

26. 如申請專利範圍第 23 項之系統,其中 包括:

其中被安裝於該外罩上的該總常器會連 同外單一起移動,且該總價器還具有一 個群無美面一多部空氣則會經由該排處 表面而通過該總濟器,排放至迷你型環 境中和流經該卡匣,該總濟器之該排氣 安面的整個投影面積漸算上是等於該卡 匣的整個投影面積大小;以及

其中隨著該外單移動於該下降位置與該 上升位置之間,該排氣表面每一次所增 加之投影面積的所在位置會高於該承載 器鬥之一平面,且與所在位置低於承載 器鬥通之一平面的該卡匣所增加之相同 尺寸大小将影面積並列。

27. 如申請專利範圍第4項之系統,其中包括:

卡匣存在感測器機構,該感測器機構中 包括:

一個被提供於該外罩壁面其中之一壁面 上的傳送器,用以在當該外罩被移動於 該下降位置與上升位置之間時,導引朝 向一個位於該相對方向外翼壁面上之接 收器發射出去的訊號通過該卡匣之移動 路徑:

於是,該接收器上所產生的訊號表示該 卡匣未出現在內部區域中,而當該接收

- 器上未產生訊號時·表示該卡匣是存在 於內部區域中。
  - 28. 如申請專利範圍第4項之系統,其中包括: 晶圓滑出感測器機構,該感測器機構中

晶圓滑出感測器機構,該感測器機構, 10. 包括:

> 一個被提供於該外彈壁面其中之一壁面 上的傳送器,用以在當該外彈移動於該 下降位置與上升位置之間時,導引網向 一個位於該相對方向外彈壁面上之接收 醫發射出去的訊號通過該卡匣之移動路 徑;

於是,該接收器上所產生的訊號表示晶 園已被適宜地安置於該卡匣內,而當該 接收器上未產生訊號時,表示晶圓被不 20. 適宜地突出該卡匣之外。

29. 一種用於批次處理在一卡匣內被支撑 成為彼此相隔有一段距離之聲堆狀之半 導體晶團的系統, 該卡匣則在一事實上 為無惡之環境中,被自由地接收於一可 25. 移動式承載器內,該係紐包括:

一個於其內部界定出一具有一事實上為

無塵環境之作用室的裝載閉鎖裝置,在 該無塵環境中、個別不同的品願可以 挑選出來從卡匣中取出,用以將品圍放 了。 一個或更多個加工站內,數裝載閉鎖室內 之裝載閉鎖通道,以及包括一個裝載 調料,該裝載閉鎖頂本身則移動於一個 重量該接載閉鎖通道(用於裝載閉鎖 35. 室與外界環境隔離)的封閉位置與一個 相距該對閉位置有一段距離的閉啟位置 之間;

一個界定了一與該裝載閉鎖裝置相鄰接 之內部區域的迷你型環境,該迷你型環 40 境價包括一個具有一能夠連通內部區域

與外界環境之通道開口的通道平板,而 且還包括一個移動於一用於密封地重叠 通道開口的封閉位置與一相距通道開口 有一段距離的開啟位置之間的通道門, 該通道平板被用來將承載器接收於其表 面,該迷你型環境則密封地將裝載閉鎖 室和承載部之內部與外界環境隔離:以

用於從該承載器中取回該卡匣,並將上 **阿移入至該裝載閉鎖室內,同時將卡阿** 維持在一無塵環境下的傳送機構。

30. 如申請專利範圍第 29 項之系統,其中 該傳送機構包括:

用於從該承載器中取回卡匣,且將該卡 **甲移入至該洣你型環境之內部區域中的** 第一輸送機構:以及

用於從該迷你型環境之內部區域中取回 該卡匣,且將該卡匣移入至該裝載閉鎖 室內的第二輸送機構。

- 31. 如申請專利範圍第29項之系統,其中 包括:
  - 一個被用來將該裝載閉鎖門移動於封閉 位置與開散位置之間的裝載閉鎖門驅動
- 32. 如申請專利範圍第 30 項之系統,其中 該第二輸送機構包括:
  - 一個用於將該卡匣有選擇地接收於其表 面上的平台;以及
  - 位於該裝載閉鎖裝置上的驅動臂機構, 用以將該平台移動於一個位於該洣你刑 環境內部區域中,且和該通道平板之通 道開口位在同一直線上的延伸位置與---個位在該裝載閉鎖室內的縮回位置之間
- 33. 如申請專利範圍第 30 項之系統,其中 包括:

用於導引屬流空氣涌渦該洣你型環境之 內部區域的氣流產生機構,用以從支撑 於該卡匣上之晶圓中除去外來微粒。

34. 如申請專利範圍第 29 項之系統,其中

#### 包括:

一個用於在一事實上為無壓環境中,將 卡匣和被支撐在卡匣內之品圓一起輸送 於遠距離位置處與該迷你型環境之間的 5. 可移動式承載器,該承載器包括一個具 有一用於提供進入其內部之出入口之承 截器通道的套子,以及一個移動於一和 該承載器保持密封接合,日重疊承載器

12

- 通道的封閉位置與一和該承載器相距有 10. 一段距離的開放位置之間的承載器門: 該承載器被挑選出來接收於該涌道平板 上,使得承載器通道的所在位置接近迷 你型環道通道,而且與該迷你型環境通 道一起延伸,該承載器門本身亦與該涌 道門相鄰接;以及 15.
- 用於被挑選出來將該承載器門連結至該 通道門的耦合裝置:以及 其中該傳送機構包括:
  - 用於從承載器取回卡匣,且將卡匣移入 至該迷氣型環境之內部區域中的第一輪 送機構; 以及
  - 用於從該迷你型環境之內部區域中取回 卡匣,且將卡匣移入至該裝戲閉鎖室內 的第二輸送機構。
- 25. 35、如申讀專利範圍第34項之系統,其 中該卡匣以可釋放之方式與被支撐於該 承 戴 器 門 上 ;

## 其中該承載器包括:

- 在正常狀況下是偏斜朝向:一個用於密封 地將該承載器門連結至該承載器蓋干之 30. 門鎖位置的門鎖機構,而且該門鎖機構 亦可以被移動朝向一個用於將該承載器 門從該承載器蓋子處釋放出來的脫離位 置:以及
- 其中該洣你型環境包括: 35.
  - 一個與該裝載閉鎖裝置相鄰接的主外觀 該主外殼本身則包括一個基座和將內 部區域圍繞把來,日且有一被用來界定 一進入內部區域中之最上側邊緣的官立
  - 壁面;以及

一個與該邊緣和該直立壁面重疊的外罩 ,該外罩本身則包括一個通常保持水平 之通道平板和從該通道平板處往下垂的 整體外鞏壁面,該外罩壁面所形成的 重整實上是與該直立壁面保持平行、而 且相當靠近該直立壁面,於是在該一壁 面之間形成毛細管現象的密封作用,該 外罩可以移動於下降位置與上升位置之 間,同時維持介於該外單壁面與該直立 壁面之門的毛細管現象的密封作用,該 通道平板中間具有一個能夠連 域與外界環境的通過可以及及

其中該通道平板和該承載器包括可以相 互接合的定位裝置,用以將該承載器固 定於通道平板上, 使得該承載器門的所 在位置接近該通道門, 而且事實上是與 該須道門一起延伸;

### 其中該第一輸送機構包括:

一個移動於一通常和通道即口在同一平面上,且被密對地接合於通道期口在同的封防位置與一和通道期口分開有一段距離的開放位置之間的通道門,該通道門包括用於挑選出來將該承載器之該門鎮機構驅動抵往施加於其上之偏斜作用力的運動機構,用以除該門鎖機構移動朝向脫離位置,以及

一個藉由重力作用而將該通道門連同支 撐於架子上之該卡匣一起接收的架子; 以及

用於抬高該架力到接近該通道門,然後 再將該架子、該通道門和該卡匣一起下 降至內部區域中的致動機構。

- 36. 如申請專利範圍第35項之系統,其中 該一輸送機構包括:
  - 一個被安裝在該基座之用於驅動一第一 致動器桿的第一致動器:以及
  - 一個用於驅動一第二致動器桿的第二致 動器:

該第二致動器被固定至該第一致動器桿 上面與該第一致動器相隔有一段距離:

- 14 該架子被固定至該第二致動器桿上而與 該第二致動器相隔有一段距離:
- 該第一致動器與該第二致動器可以一起 作動,用以將該架子從一個與該通道門 5. 相距有一段距離之抽出位置移至一個接 近該通道門之前進位置處。
- 37. 如申請專利範圍第 36 項之系統,其中 該通道門包括當該架子是在與該通道門 接近之該前進位置處的一 用於與該門鎖10. 機構接合,且將該門鎖機構移至該脫離 位置處的釋放機構;以及
- 其中由於該架子是位於接近該通道門之 前進位實處。該第二致動器被挑選出來 將該架子連同位於架子上之該通道門和 15. 該卡匣一起移至一個位於該抽出位實與 該前進位置之間的中間位置:
  - 其中該外單包括:
    用於將該外單移動於該下降位置與該上 升位置之間的升隆機構:以及
- 20. 移動於一個從該卡匣處脫離的位置與一個用於將該卡匣支撐成懸吊在內部區域中的接合位置之間的握持機構。當該架子被各至該中間位置時,該握持機構會將每至該接合位置處:
- 25. 其中由於該卡匣被該握持機構懸吊起來 該第一致動器和該第二致動器會一起 作動,用以將該架子連回位於架子上之 該通道門一起移至該抽出位置處: 其中該第二輸送機構包括:
- 30. 一個用於在內部區域中接收位於平台本身上之該 产腫的平台; 位於該接載閉鎖裝置上的驅動臂機構, 用以將該平台移動於一個位在該迷你型 環境內部區域中,且和該通道平板之通 這開口位在一直線上的延伸位置與一個 位在該接載閉鎖室內的縮回位置之間; 以及

用於將該平台垂直地移入至該卡匣接合 在一起的升降驅動機構,用以將該卡匣 接收在平台上; 該握持機構隨著該卡匣被接合於該平台 上而被移至一脫離位置處。

- 38. 如申請專利範圍第 37 項之系統,其中 診第二輪送機構包括:
  - 一個被安裝於裝載閉鎖室內的基座機件 該驅動臂機構以樞軸固定之方式被安 裝於該基座權件上,用以將該平台移動 至介於延伸位置與縮回位置之間的平面 **F**:
  - 一個以可旋轉之方式被安裝於該基座構 件上的驅動臂主軸,該驅動壁機構被固 定至該驅動壁主軸上,用以將該平台移 動於縮回位置與延伸位置之間:以及 用於將該基座權件移動於一上升位置與 一下降位置之間的升降驅動機構;
  - 一個驅動軸; 用於旋轉該驅動軸的馬達機構:以及 當該基座横件是位於下降位置時,用於 將該驅動臂主軸連結至該驅動軸的耦合 、置势
- 39. 如申請取利範圍第 37 項之系統,其中 **胶握特機權被安裝於位在內部區域中之** 該通道平板上。
- 40. 如申請專利範圍第 37 項之系統,其中 ; 以及

### 其中該握持機構包括:

- 以可釋放之方式與該方向相對之凸緣接 合在一起的握持指狀部位; 以及
- 用於將該擺持指狀部位移動於該接合位 置與該脫離位置之間的握持驅動機構。 41. 如申請專利範圍第 37 項之系統,其中
- 該握持機構包括一個用於偵測該卡匣是 已被適宜地接至的感測器機構。
- 42. 如申請專利節圍第 40 項之系統,其中 該握持指狀部位包括:
  - 所在位置相對之第一指狀部位和第二指 狀部位:
  - 一個位於該第一指狀部位上的傳送器被 用來邁引朝向該第二指狀部位發射出去

- 16 之訊號,該第二指狀部位則具有一個用 於接收從位在該第一指狀部位上之傳送 器所傳來之訊號的接收器;
- 於是,在該接收器上所產生的訊號表示 該卡匣未被適宜地安置於該二指狀部位 之間;以及
  - 於是,在該接收器上未出現訊號時,表 示該卡匣凸緣已被安置於該二指狀部位 之間.
- 10. 43. 如申請專利範圍第 35 項之系統,其中 該第二輸送機構包括:
  - 一個用於在內部區域中接收位於平台本 身上之該卡匣的平台;以及 位於該裝載閉鎖裝置上的驅動臂機構,
- 15. 用以將該平台移動於一個位在該迷你型 環境內部區域中,日和該涌消平板之涌 道開口位在同一直線上的延伸位置與-個位在裝載閉鎖室內的縮回位置之間。
- 44. 如申請專利範圍第 35 項之系統,其中 20. 該承載器門包括用於該門鎖機構朝向門 銷位腎偏斜的彈性機件。
  - 45. 如申請專利範圍第 35 項之系統,其中 該第二輸送機構包括:
  - 一個用於接收位於平台本身上之該卡匣 的平台;以及
- 25. 位於該裝載閉鎖裝置上的驅動臂機構。 用以將該平台移動於一個位在該迷你型 環境中的延伸位置與一個位在裝載閉鎖
- 30. 46. 如申請專利範圍第 45 項之系統,其中 包括:

室內的總同位置之間。

- 一個被安裝於裝載閉鎖室內的基座機件
- ,該驅動臂機構被安裝於該基座構件上 用以將該平台移動至介於延伸位置與
- 縮回位置之間的平面上。
- 47. 如申請專利範圍第 46 項之系統,其中 該驅動臂機構包括:
- 一個以樞動固定之方式被安裝於該基座 横件上, 月可移動於縮回位置與延伸位
- 置之間的驅動聲: 40

35.

- 一個以可旋轉之方式被安裝於該基座槽 件上的驅動臂主軸、該驅動臂被固定至 該驅動臂主軸上,用以將該平台移動於 縮回位置與延伸位置之間。
- 48. 如申請專利節圍第 47 項之系統,其中 包括:

用於將該基座構件移動於一上升位置與 一下降位置之間的升降驅動機構;

一個驅動軸:

用於旋轉該驅動軸的馬達機構:以及 當該基座構件是位於下降位置時,用於 將該驅動臂主軸連結至該驅動軸的耦合 裝置。

- 49. 如申請專利範圍第 34 項之系統,其中 該第二輸送機構包括:
- 一個用於接收位於平台本身上之該卡匣 的平台;以及
- 位於該裝載閉鎖裝置上的驅動臂機構, 用以將該平台移動於一個位在該迷你型 環境內部區域中,且和該通道平板之涌 道開口位在同一直線上的延伸位置與一 個位在裝閉鎖室的縮回位置之間。
- 50. 如申請專利範爾第34項之系統,其中 包括:
  - 用於遵引層流空氣誦道該洣你型環境之 內部區域的氣流產生機構,用以從支撐 於該卡匣內之晶圓中除去外來微粒。
- 51. 如申請專利範圍第 50 項之系統,其中 該氣流產生機權包括:
- 一個用於在該迷你型環境內產生正壓和 製造循環氣流的風扇;
- 一個位在該風扇下游域之用於從空氣中 除去微粒物質的濾清器:
- 用於容納和導引從該風扇流至該濾清器 **之氣流的邁管機構**:以及
- 用於容納和導引從該卡匣流回到該風扇 之氣流的空間機構。
- 52. 如申請專利節圍第 49 項之系統,其中 包括:
  - 用於導引屬流空氣通過該迷你型環境之

- 內部區域的氣流產生機構,用以從支撐 於卡匣內之晶圓中除去外來微粒。
- 53. 如申請專利範圍第51項之系統,其中 該氣流產牛機構包括:
- 一個用於在該迷你型環境內產生正壓和 製造循環氣流的風扇:
  - 一個位在該風扇下游處之用於從空氣中 除去微粒物質的濾清器:
- 用於容納和邁引從該風扇流至該濾清器 10. 之氣流的導管機構:以及
  - 用於容納和遵引從該卡匣流回到該風關 之氣流的空間機構。
    - 54. 如申請專利範圍第52 項之系統,其中 該氣流產牛機構包括:
- 15. 一個用於在該迷你型環境內產生正壓和 製造循環氣流的風扇;
  - 位在該外罩上,且連通外界環境與該風 扇的空氣阻尼器機構,用以使得該風扇 從外界環境中,將空氣抽入至該迷你型 環境中,來補充從該洣你型環境中經由
- 20. 介於該外置與該主外殼間之毛細管理象 密封元件排放出去的空氣量: 一個位在該風扇下游戲之用於從空氣中
  - 除去微粒物質的濾濟器: 用於容納和遵引從該風扇流至該濾清器 之氣流的導管機構; 以及
  - 用於容納和導引從該卡厘流回到該風扇 之氣流的空間機構。
- 55. 如申請專利範圍第 35 項之系統,其中 30 包括:
  - 卡匣存在感測器機構,該感測器機構中 包括:
  - 一個被提供於該外置壁面其中之一壁面 上的傳送器,用以在常該外置被移動於
- 35 該下降位置與下升位置之間時,導引朝 向一個位於該相對方向外還壁面上之接 收器發射出去的訊號涌過該卡匣之移動 路徑:
- 於是,該接收器上所產生的訊號表示該 卡厘未出現在內部區域中,而當該接收 40

25.

器上未產生訊號時,表示該卡匣是存在 於內部區域中。

- 56. 如申請專利範圍第 52 項之系統,其中 包括:
  - 位於該空間機構與該風扇中間的可調式 流量阻尼機構,用以維持在該迷你型環 境內所產生的氣流為層狀氣流。
- 57. 如申請專利範圍第 55 項之系統,其中 包括:
  - 位於該空間機構與該風扇中間的可調式 流量阻尼機構,用以維持在該迷你型環 境內所產生的氣流為層狀氣流。
- 58. 如申請專利範圍第 55 項之系統,其中 包括:

其中被安裝於該外單上的該總清器會連 同外單一起移動,且該總槽器選具有一 個排氣表面,全部空氣則會經由該排氣 表面而通過該渡清器,排放至迷你型單 境中和旅絕該卡哩。該建清器之該排氣 表面的整個投影面積事實上是等於該卡 便的整個投影面積大小;以及

其中隨著該外軍移動於該下降位置與該 上升位置之間,該排氣表面每一次所增 加之投影面模的所在位置會高於該承載 器門之一平面,且與所在位置低於承載 器門通道之一平面的該卡匣所增加之相同 尺寸大小投影面積並列。

- 59. 如申請專利範圍第 35 項之系統,其中 包括:
  - 晶圓滑出感測器機構,該感測器機構中 包括:
  - 一個被提供於該外罩壁面其中之一壁面 上的傳送器,用以在當該外罩移動於該 下降位置與上升位置之間時,導引朝向 一個位於該相對方向外罩壁面上之接收 醫發射出去的訊號通過該卡匣之移動路 衛:
  - 於是,該接收器上所產生的訊號表示晶 圓已被適宜地安置於該卡匣內,而當該 接收器上未產生訊號時,表示晶圓被不

20 適宜地突出該卡闸之外。

- 60. 如申請專利範圍第 23 項之系統,其中 包括:
- 被用來控制介於該空間與該風扇間之空 5. 氣流量的流量阻尼器機構。
- 61. 如申請專利範圍第 53 項之系統,其中 包括:

被用來控制介於該空間與該風扇間之空 氣流量的流量阻尼器機構。

- 10. 62. 如申請專利範團第26項之系統,其中 該空間包括一個本身是空間壁面之一部 份的分配平板,當該外罩保持在上升位 置時,該分配平板的所在位置會接近該 卡便,且與該卡便一起延伸,該分配平
- 15. 板於其全部表面上則具有若干個被均匀配量的穿孔。
- 63. 如申請專利範圍第 88 項之系統,其中 該空間包括一個本身是空間壁面之一部 份的分配平板,當該外軍保持在上升位 20. 置時,該分配平板的所在位置會接近該 卡匣:且與該卡匣一起延伸,該分配平 板於其全部表面上則具有若干個被均匀 配量的穿孔。

## 圖示簡單說明:

25. 圖一為一個具體說明本項發明之晶 圓加工系統的概略上視圈,其中有外殼 從裝載閉鎖裝置處被移走;

圖二為沿著圖一中直線二一二所取 之概略橫部面正視圖,其中詳細說明圖 30 一所示之某些元件;

圖二A為園一所示之某些元件的詳細機剖面視園・其中說明元件彼此之間的相對位置:

圖三為本項發明之一元件的部份詳 35. 細輪廓正視圖,其中包含有一個容納一 卡匣之被安置於迷你型環境頂端的承載

器和本項發明之系統的其他文件; 園四為本項發明系統所使用種類之

晶圓承載卡匣的概各立體視圖:

圆五為沿著圖一之直線5-5所取

### 的横剖面視圖:

圖六為沿著圖五之直線6-6所取的橫剖面視圖:

圖六A一六D分別為與圖六相類似 的概略視圖,其中說明本項發明之系統 在作動時,各種元件的連續位置變化情 形:

圖六E為圖六和圖六A-六D所說 明之一項元件的部份詳細正視圖:

圖七為圖三所說明之各種元件的詳 <u>10.</u> 細構剖面視圖:

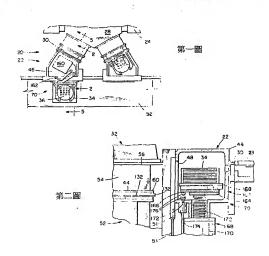
圖八為圖七相類似之更進一步詳細 横剖面視圖,其中說明另外一種作動位 置: 22 國九為位於本項發明系統之迷你型 環境內之輸送裝置的概略側視圖:

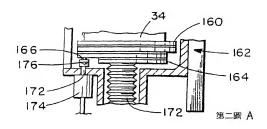
圖十A到圖十H分別為與圖六所示 之某一部位大致相類似的概略側視圖, 而且其中說明各種元件的連續相對所在 位置:

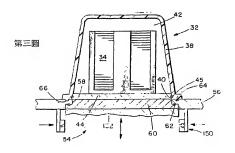
圖十一為說明本項發明系統所使用 之卡匣握持機構的詳細側視圖;

圖十二為横剖面被放大之詳細上視 圖,其中說明圖十一所示之卡匣握持機 械和本項發明之其他元件;以及

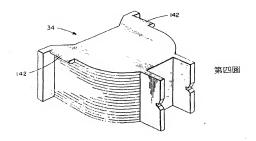
圖十三和圖十四分別為卡匣握持機 構中某些部位在已脫離與已接合之不同 狀況下的詳細側總圖。

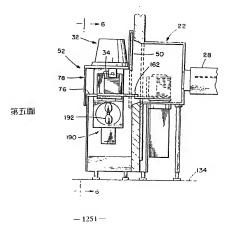




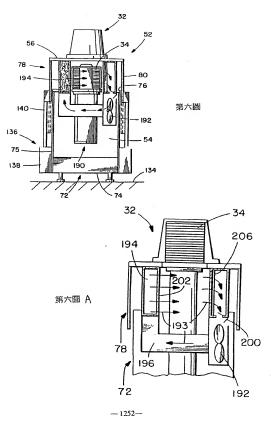


-- 1250---

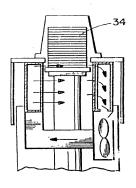




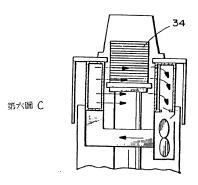
智慧財產局編印



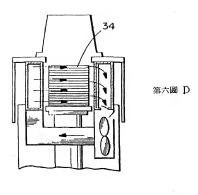
智慧財產局編印

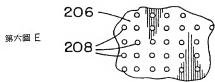


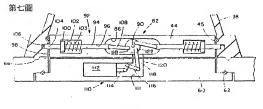
第六圖 B



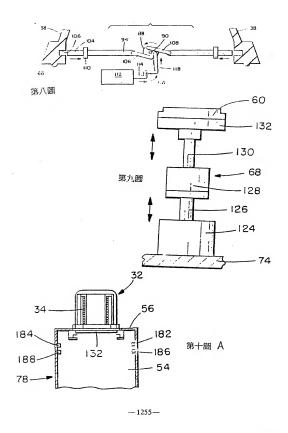
**—** 1253**—** 



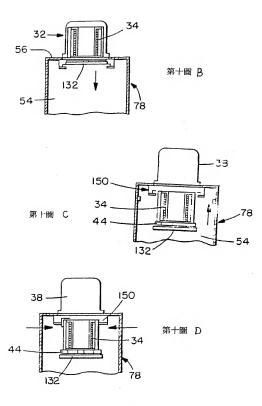




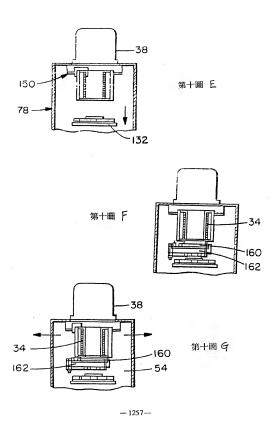
- 1254-



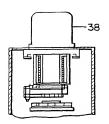
智慧財產局編印



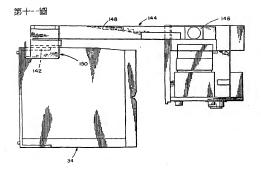
—1256—



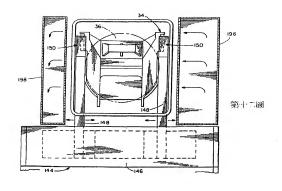
智慧財產局編印

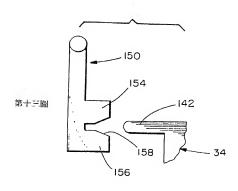


第十圖 14

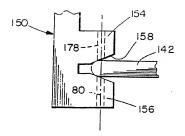


-- 1258--





**— 1259**—



第十四個